# ENCICLOPEDIA
## estudiantil

REVISTA SEMANAL
APARECE LOS JUEVES

Nº 59

Año II
10 de agosto de 1961

## ÍNDICE

La antropología ... 2
República de Sudáfrica (historia) ... 5
La alimentación en la antigua Roma. 6
Reproducción de los vegetales .... 8
Nidos de climas templados ..... 10
El gas natural .... 12
La escritura indígena americana ... 14
Las aguas estancadas ..... 16
La lengua..... 18
Gaspar Núñez de Arce ..... 19

PRECIO $ 15.—

NÚMEROS ATRASADOS
$ 15.— EL EJEMPLAR

EXTERIOR

| | |
|---|---|
| COLOMBIA | $ 1,70 |
| COSTA RICA | C. 1,50 |
| CHILE | E° 0,25 |
| ECUADOR | S. 5,00 |
| EL SALVADOR | C. 0,75 |
| ESPAÑA | Ptas. 20,00 |
| GUATEMALA | Q. 0,25 |
| HONDURAS | L. 0,50 |
| MÉXICO | $ 3,00 |
| NICARAGUA | C. 1,75 |
| PANAMÁ | B/ 0,25 |
| PERÚ | S/ 7,00 |
| PUERTO RICO | $ 0,25 |

# LA ANTROPOLOGÍA

*Un antropólogo tomando medidas craneanas.*

El cráneo de un ser humano ha sido y sigue siendo objeto de minuciosa observación y de un estudio muy particular. Al que a ello se dedica se lo conoce con el nombre de antropólogo. Por el examen de la conformación craneana busca de inferir las características de la raza a la que perteneció el hombre cuyo cráneo estudia en sus rasgos singulares.

La antropología (del griego "ántropos", hombre; "logos", estudio) es la ciencia que estudia los caracteres morfológicos del ser humano, clasificado en razas, y los atributos espirituales de su vida colectiva, en relación al tiempo y al espacio. Este segundo aspecto, que concierne a la *cultura* de los pueblos, lo estudia específicamente una rama antropológica llamada *etnología* (del griego "etnos", pueblo; "logos", estudio).

## ¿QUÉ ES UNA RAZA?

Raza es el conjunto de afinidades que distinguen a un grupo de individuos, del resto de la especie, por sus caracteres físicos comunes transmisibles por herencia.

Debe entenderse que nos referimos a caracteres físicos, es decir, somáticos (del griego "somatikós", corporal), tales como la talla, el color de la piel, la forma de la cabeza o la oblicuidad de los ojos, o también el pelo y el grupo sanguíneo.

Claro está que las razas suelen presentar ciertas correlaciones espirituales, y los grupos étnicos se caracterizan también por su índice cultural (idioma, organización, religión, arte, recursos técnicos, etc.). Pero estos aspectos etnológicos no son los que determinan la calificación específica de una raza.

Estudiar los caracteres somáticos que definen cada unidad racial, y relacionarlos con los distintos pueblos, es tarea compleja que la antropología asume, valiéndose de los procedimientos objetivos de la antropometría; es decir, mediante mediciones sistematizadas del esqueleto humano y del hombre vivo.

## ANTROPOMETRÍA

Como las medidas somáticas varían de un individuo a otro, los datos antropométricos se comparan, y se obtienen proporciones e índices (relación de medidas), de los cuales se infiere el término medio que corresponde al grupo étnico que se estudia.

Las mediciones se efectúan en relación con puntos antropométricos que revisten un interés especial. Por ejemplo:

el "vértex": punto más alto de la cabeza;
el "gnatio": punto más bajo de la barbilla;
el "nasio": sutura del nacimiento de la nariz y el frontal;
el "prostio": punto más saliente del maxilar superior, entre los dos incisivos medios;
el "dactilio": extremo del dedo medio de la mano;
el "acromio": punto más alto del omóplato.

Las medidas más importantes son: *a*) medidas verticales (estaturas parciales desde distintos puntos del cuerpo); *b*) medidas transversales (que separan puntos pares o simétricos); *c*) perímetros (según planos horizontales).

La craneometría estudia las mediciones del cráneo según distintos planos llamados "normas". Por ejemplo: "norma frontal" (de frente), "lateral" (de costado), etc.

Veamos los principales datos craneales verificados por la antropometría, mediante instrumentos adecuados llamados compases.

## ÍNDICE CEFÁLICO

Relaciona la longitud y el ancho de la bóveda craneana, según la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{diámetro transversal} \times 100}{\text{diámetro anteroposterior}} =$$

Conforme a la clasificación de Retzius, el índice cefálico caracteriza a los siguientes tipos de cráneos:

De 58 a 75: dolicocéfalo (largo y estrecho). Ej.: tribus láguidas (Brasil) y pámpidas (Argentina).
De 75 a 80: mesocéfalo (intermedio). Ej.: europeos.
De 80 a 98: braquicéfalo (ancho y corto). Ej.: indios andinos y centroamericanos.

*cráneo dolicocéfalo* *cráneo mesocéfalo* *cráneo braquicéfalo*

## CAPACIDAD CRANEANA

Los cráneos oliguencéfalos son pequeños (hasta 1.300 c.c.). Ej.: papúes, australianos, hotentotes.

Los cráneos euencéfalos son medianos (1.300 a 1.450 c.c.), y los aristencéfalos, grandes (más de 1.450 c.c.). A estos tipos corresponden los europeos y americanos.

## ÍNDICE FACIAL

Establece la forma general de la cara con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{altura de la cara} \times 100}{\text{ancho de la cara (de uno a otro arco cigomático)}} =$$

De aquí resultan los siguientes tipos:

Índice menor de 79: hipereuriprosopos (caras muy anchas).
De 79 a 84: euriprosopos (caras anchas).
De 84 a 88: mesoprosopos (caras medianas).
De 88 a 93: heptoprosopos (caras largas).
Más de 93: hiperleptoprosopos (caras muy largas).

## ÁNGULO FACIAL

Establece el perfil de la cara. Se llama "prognatia" la prominencia del maxilar superior (africanos, australianos); y "ortognatia" el rasgo vertical (europeos).

Este ángulo se determina por una recta que pase por la boca y nacimiento de la nariz (prostio y nasio), y otra que pase por el prostio y orificio auricular. De donde resultan los siguientes tipos de perfiles étnicos:

Más de 70°: hiperprognatos.
De 70 a 80: prognatos.
De 80 a 85: mesognatos.
De 85 a 93: ortognatos.
Más de 93: hiperortognatos.

**NUESTRA PORTADA: Individuos típicos de razas blanca, amarilla y negra. He aquí la discriminación racial más antigua del género humano. Corresponde, según la tradición bíblica, a los tres hijos de Noé: Sem, Cam y Jafet. De acuerdo con un riguroso estudio de los caracteres somáticos, el antropólogo contemporáneo Eugenio von Eickstedt la ha retomado como base de su clasificación de las razas, cuya subdivisión se expone ampliamente y se puntualiza en esta nota.**

## ÍNDICE NASAL

Se obtiene con esta fórmula:

$$\frac{\text{ancho de la nariz} \times 100}{\text{altura de la nariz}} =$$

Menos de 70: leptorrinos (nariz estrecha). Ej.: europeos, berberiscos, indoiranios (Irán, India septentrional).
De 70 a 84: mesorrinos (mediana). Ej.: polinesios, chinos.
Más de 85: platirrinos (ancha). Ej.: papúes, dravidas, sudaneses y razas negras del sur del Sahara.

*He aquí un ángulo facial ortognato*

*Éste es un ángulo facial prognato*

## OTROS DATOS ANTROPOLÓGICOS

El estudio de personas vivas ha permitido establecer los siguientes caracteres somáticos:

a) **Talla:** La transmisión genética de ciertas estructuras glandulares puede producir un término medio de alta talla, como entre los escandinavos y patagones; grupos étnicos de estatura muy reducida, como los pigmeos (África); y una gran variedad de tipos intermedios.

*Los patagones son los indígenas más altos del territorio americano (1,73 a 1,83 m.), lo que no justifica que desde el tiempo de Magallanes (1520) se los haya tenido por gigantes. Recién en el error este grabado de un libro de viajes publicado por Pernetty, en París, en 1770. La antropología ya ha dilucidado esta cuestión.*

b) **Color de la piel:** En la pigmentación se basaba la antigua clasificación de Linneo. Topinard clasifica los matices principales en tres grupos:
   oscuro: negro, pardo, rojizo, aceitunado;
   mediano: rojizo, amarillo, aceitunado;
   claro: blanco, amarillento, moreno, sonrosado.

c) **Cabello:** En relación con el color, Fischer presenta una escala de treinta matices tales como pelirrojo, castaño, gris, rubio, y pardo oscuro.
   Por otra parte se distinguen las siguientes formas típicas:
   1) lisotrico (liso), que puede ser tieso y grueso (mogoles, indios americanos, esquimales) o lacio y fino (europeos).
   2) cimotrico (ondulado). Ej.: australianos y europeos.
   3) ulotrico (rizado y crespo). Ej.: negros.

d) **Los ojos:** La oblicuidad de los ojos (debida al "pliegue mogol"), la abertura palpebral, y las variadas tonalidades debidas a las células pigmentarias del iris (ojos pardos, castaños, verdosos, grises, azules y albinos), contribuyen a caracterizar algunos tipos raciales.

## CLASIFICACIÓN DE LAS RAZAS

Puede afirmarse que la antropología nació al emanciparse la Historia Natural, con Carlos de Linneo. El eminente naturalista sueco fue el primero en proponer en 1735 una clasificación de las razas, basándose en la distribución geográfica, y en datos somáticos y culturales (europea, americana, asiática y africana).

*Ánfora griega para aceite con los rasgos faciales de un negro.*

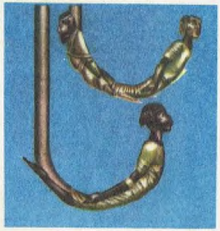
*Escultura encontrada en la necrópolis romana de Tarento, que representa una cabeza de negro.*

Como es sabido, el conde de Buffon describió en su Historia Natural seis razas.

El naturalista Cuvier propuso una clasificación de las razas humanas en tres grupos: blanca, amarilla y negra; criterio que recogió Topinard en 1885, si bien subdividiendo tales razas en 19 variedades.

El alemán Juan Federico Blumenbach (1752-1840) fue el primero en sistematizar las mediciones craneológicas, dando sólida base a la antropología, de la cual se lo considera como uno de sus grandes fundadores.

Blumenbach y sus continuadores establecieron las siguientes razas:



*Báculos encontrados en la tumba de Tutankamón, esculpidos con rasgos faciales característicos de un asiático, un egipcio y un negro.*

I) Caucásica, európida o mediterránea (blanca): comprende los semitas, del Cercano Oriente; los meridionales, del mar Mediterráneo, los rubios nórdicos europeos, los armenios y las razas dináricas (Balcanes).

II) Raza mogólica (amarilla): comprende los mogoles, turcos, manchúes, chinos y malayos.

III) Raza australásica: abarca los pueblos indonésicos y polinésicos (Indochina y Oceanía).

IV) Razas negroides orientales: son la raza papú melanesia, la raza austrálida (Australia) y la dravidiana del sur de la India.

V) Razas africanas primitivas: comprende los pigmeos y los bosquimanes (paleonégridos).

VI) Raza negra: en el centro de África, entre el Sahara y el Kalahari: etíopes, bantúes, etc.

VII) Razas americanas (de ellas trataremos próximamente).

VIII) Razas polares: comprende los esquimales y pueblos de las tierras ártico-asiáticas (son una serie de diversas razas intermedias entre la mogólica y las americanas).

Las clasificaciones de las razas humanas dependen de los elementos que se tomen como fundamento de las mismas. Por ejemplo: Haddon se basa más que nada en las características del cabello; Müller atiende a las particularidades etnográficas y lingüísticas, y Landsteiner al grupo sanguíneo (criterios unilaterales).

Estas dificultades aumentan al querer determinar la unidad somática de subrazas o variedades.

En 1933, el antropólogo alemán Eugenio von Eickstedt publicó una obra en que divide a la humanidad en tres grupos fundamentales: blancos, amarillos y negros, subdivididos a su vez en 36 variedades, parte de las cuales ilustramos a continuación.

## GRUPO BLANCO: 1.200 millones de individuos

Raza nórdica (300 millones): Escandinavia, Dinamarca, norte de Alemania, Gran Bretaña, Canadá, Estados Unidos, Australia y Nueva Zelandia.

Razas indica y turánida (200 millones): India septentrional, Afganistán, Irán, Pakistán y Turquestán.

Raza mediterránea (150 millones): Península Ibérica, Francia meridional, Italia, montes Atlas, Iberoamérica.

Raza orientálida (85 millones): Mesopotamia, Arabia, Siria, Africa del Norte.

Raza eslava (200 millones): Rusia, Polonia.

Raza alpina (90 millones): Los Alpes, Francia, sur de Alemania.

Raza arménida (90 millones): Cáucaso, Armenia, Asia Menor.

Raza dinárida (80 millones): Península de los Balcanes.

Raza polinésica (5 millones): Polinesia.

## GRUPO NEGRO: 400 millones de individuos

Raza paleonégrida: Sur del Sahara, selva ecuatorial.

* Raza bantúida: Sur del Congo, Angola, Tanganika, Rhodesia y Mozambique.

* Raza sudánida: Sudán occidental, Nigeria, Guinea.

Raza nilótida: Negros del Nilo Blanco, Sudán.

Raza etiópica: Abisinia y Somalia.

Raza pigmida: Cuenca del Congo y selva del Camerún.

Raza indomelánida (220 millones): India meridional.

Razas melanésida y paleomelanésida: Nueva Guinea y Melanesia.

Raza australálida: Continente australiano.

## GRUPO AMARILLO: 1.300 millones de individuos

Raza paleomogólida: Japón, Tibet.

Raza sinida: China.

Raza túngida: Mongolia, Manchuria.

Raza sibírida: Vive en Siberia.

Raza esquimída: Tierras árticas americanas.

Raza khoisánida: Hotentotes y bosquimanes (África del Sur).

Razas americanas (60 millones): Son ocho variedades raciales.

* *Esta raza se encuentra también, en número considerable, en el sur de los Estados Unidos de América, en América Central y en el Brasil.*

# REPÚBLICA DE SUDÁFRICA (historia)

"CABO de las Tormentas" denominaron los navegantes portugueses al extremo meridional de África, descubierto por Bartolomé Días en 1487. Pero, aunque tormentas hubiera, aquel decisivo hito del mar, que alentaba el esfuerzo de quienes iban en pos de la India legendaria, sería para ellos el "Cabo de Buena Esperanza".

En tiempos de expansiva colonización occidentalista y de desaprensiva esclavitud, también el Cabo de Buena Esperanza tuvo su histórica encrucijada. Fue a mediados del siglo XVII...

## LLEGADA DE LOS HOLANDESES

La Compañía Holandesa de las Indias Orientales, que había decidido ocupar el Cabo de Buena Esperanza como asiento de arribada para sus navíos, envió al efecto un contingente al mando de Juan van Riebeeck, quien fundó la ciudad del Cabo en abril de 1652.

La radicación de muchos colonos hugonotes franceses que se habían refugiado en Holanda, acrecentó la colonia del Cabo, que en medio siglo contaría con un millar de hombres libres y numerosísimos esclavos.

Hacia 1760 los colonos holandeses cruzaron el río Orange y se expandieron hacia el norte. Eran los bóeres, palabra de origen holandés que significa campesino.

*Juan van Riebeeck, desembarcado en Sudáfrica, encuentra algunos indígenas.*

## LA CONQUISTA INGLESA

A fines del siglo XVIII Holanda fue invadida por los franceses. En la colonia del Cabo, aprovechando la situación, suscitóse un movimiento liberal que propugnaba la constitución de un gobierno propio. Intervino entonces una escuadra británica, invocando el propósito de defender la colonia holandesa, para que no cayera en poder de Francia. El 16 de setiembre de 1795 la guarnición del Cabo se rindió al almirante Elphinstone, mediante la capitulación de Rustenburgo: de tal modo los ingleses se hicieron cargo de dicha colonia. Y si bien la devolvieron en 1803, en cumplimiento del tratado de Amiens, la capturaron una vez más el 10 de enero de 1806 (capitulación de Papendorp), en la guerra contra Napoleón. Holanda había sido ocupada por éste y, consiguientemente, Gran Bretaña la consideraba enemiga.

Por el tratado de París (1814), los británicos se quedaron definitivamente con la posesión del Cabo, y pagaron a Holanda 6.000.000 de libras como compensación.

## LA MANO DE OBRA

La abolición del tráfico de esclavos creó en África del Sur un déficit de mano de obra que se procuró solucionar reclutando a los hotentotes y obligándolos a trabajar. El sistema originó una campaña de protección de los nativos: logróse una ordenanza cuyo texto disponía que a todos se les restituyeran sus elementales derechos de comerciar, poseer tierras y trasladarse libremente de un punto a otro.

Al abolirse la esclavitud, en 1834, en Sudáfrica fueron manumitidos unos 35.000 negros. Pero quedaban aún muchos abusos que gobernadores como Sir Jorge Grey trataron de suprimir. En 1860 se inició la radicación de agricultores indos, para trabajar en las plantaciones de azúcar, cuando todavía no había nacido el Mahatma Gandhi.

## LA EMIGRACIÓN DE LOS BOERES

Para huir del dominio inglés, en 1835 se produjo la primera 'trek' o emigración de campesinos holandeses de Sudáfrica, hacia el norte. Más de 10.000 bóeres encabezados por A. H. Potgieter abandonaron sus viviendas y fueron a situarse más allá del río Vaal, en lo que vino a ser el Transvaal. Otros, al Orange y Natal.

En pos de ellos los británicos se apoderaron del Natal (1842) y de Orange, luego de derrotar en Boomplaats a los bóeres. Pero por el convenio del río Sand (1852), restituyeron esas tierras y se retiraron al sur del Orange dejando que los bóeres formaran el Estado Libre de Orange (1854) y la República Sudafricana del Transvaal (1856). En 1867 se descubrieron en Orange las minas de diamantes, por lo cual los británicos se anexaron otra vez los territorios bóeres. Pablo Krüger se sublevó en 1880, venció a los británicos y les obligó a reconocer la República de Sudáfrica en 1881. Pero, en 1895, Jameson invadió con 600 hombres el territorio bóer, y al ser rechazado, el pleito se agravó hasta 1899, en que estalló la guerra anglobóer. Los ingleses tenían en el Cabo 25.000 hombres y trajeron refuerzos hasta formar un ejército de 300.000 con el que invadieron el Transvaal. Pese a su resistencia, los bóeres en 1902 reconocieron la soberanía británica (tratado de Vereeniging).

**La incontrastable dominación inglesa en Sudáfrica, no suprimió del todo la antigua rebeldía de los bóeres. En 1879 se constituyó en la colonia del Cabo el "Afrikander Bond", grupo holandés que propugnaba la gradual eliminación del gobierno británico, proclamando así su consigna: "Sudáfrica para los sudafricanos". De ahí derivarían los partidos sudafricanos de orientación nacionalista, que aún subsisten. Es independiente desde el 31 de mayo de este año con el nombre de República de Sudáfrica.**

# LA ALIMENTACIÓN EN LA ANTIGUA ROMA

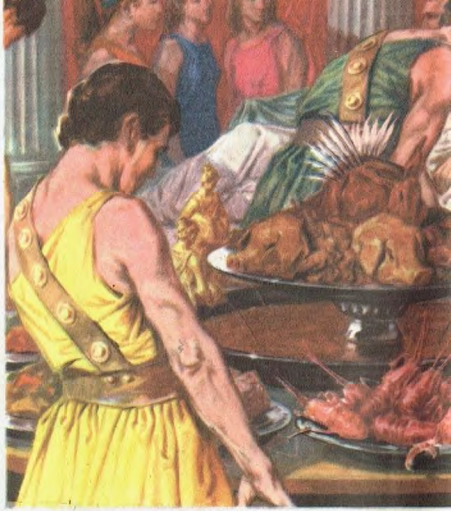
*PETRONIO, escritor latino de la época de Nerón, nos describe un banquete celebrado en la casa de un riachón de la época. A su personaje da el nombre de Trimalción, que significa "tres veces potentísimo"; se cree por ello que, bajo este personaje imaginario, Petronio quería ocultar la figura del emperador mismo. La descripción es tal como la transcribimos a continuación:*

*"Trimalción no había llegado aún, pero nosotros nos pusimos igual a reposar en el triclinio. Algunos criados nos echaban agua fresca en las manos, para lavárnoslas, en tanto que otros, con gran destreza, nos lavaban los pies. Mientras prestaban estos servicios, los sirvientes cantaban; quise probar si todos los siervos sabían cantar y pedí a uno de beber: aquél se puso a servirme y entretanto comenzó una canción indicada para lo que estaba haciendo. ¡Parecía que nos encontrábamos en un coro de pantomima, más bien que en el banquete de un señor!*

*En este momento fue colocado en la mesa un espléndido antipasto. Sobre la bandeja se veía erguido un asnillo de bronce portador de dos alforjas; por una parte había aceitunas blancas, por la otra negras. Arriba, como techo, había dos platos, en el reborde de los cuales se leía el nombre de Trimalción y el peso de la plata con la que estaban hechos. Llevaban lirones cocinados con salsa de miel y amapola. Sobre una rejilla de plata freían las salchichas y abajo, para imitar los carbones ardientes, había ciruelas negras de damasco cubiertas de granos de granada.*

*Fue llevada después a la mesa una cesta, en la que, sobre la paja, había una gallina de madera cual si estuviera poniendo. Se acercaron dos esclavos que hurgaron entre la paja y sacaron grandes huevos que distribuyeron entre los convidados. Con la cuchara abrí el casco, hecho de harina empastada con tocino, y encontré un papafigo cubierto de huevo con pimienta. Así terminaron los antipastos; los esclavos retiraron los residuos y entre tanto nosotros nos dispusimos a beber vino mezclado con miel.*

*Si estos eran los antipastos, ya podemos figurarnos en qué consistirían los platos fuertes... Los citaremos rápidamente: por empezar se llevó una bandeja monumental*



*En tiempos del imperio, en las casas patricias se celebraban frecuentes,*

*consistente en doce torteras colocadas sobre un gran disco; querían representar los doce signos del zodíaco, y así cada una de ellas tenía un manjar relacionado con el símbolo de una constelación: higos africanos sobre Leo, carne de buey sobre Toro, langostas sobre Capricornio, una liebre sobre Sagitario, etc. En el centro de todo, una bandeja contenía una liebre adornada con plumas, en forma que pareciera alada, y rodeada de aves y cabezas de cerdo. En los ángulos de la bandeja había cuatro estatuillas que sostenían pequeñas vasijas, desde las que se volcaba una salsa picante: ésta caía en un recipiente en el que los pescados cocidos se movían como si nadaran en un pequeño lago artificial.*

## LAS COMIDAS

**Desayuno: se consumía a primeras horas de la mañana y podía consistir en pan con miel y queso, uva, aceitunas y leche.**

**Almuerzo: tenía lugar a mediodía y era asimismo sobrio y rápido, tanto que a menudo se consumía sin necesidad de sentarse. Se comía, con el pan, carne fría, peces, legumbres y fruta. Se bebía vino con miel o vino aromatizado o hirviente.**

**Cena: comenzaba al anochecer; era la comida principal, que se consumía estando recostados en lechos ad hoc; nunca duraba menos de tres horas y constituía un descanso y un motivo para encuentros. Como habíamos visto en casa de Trimalción, se dividía en tres partes: el antipasto, la cena propiamente dicha y el postre, constituido por fruta y dulces. Si no se trataba de una simple cena doméstica, sino de un auténtico banquete, seguían los brindis. Los romanos brindaban sólo con vino mezclado con agua, según proporciones establecidas por el más experto entre los invitados. Era muy difundida la costumbre, en los brindis, de beber tantas copas de vino según eran las letras del nombre del festejado. ¡Ah!, por Baco, ¡qué suerte llamarse T-e-r-t-u-l-i-a-n-o!**

## ALGUNOS "MENÚS"

He aquí el "menú" de tres cenas distintas ofrecidas a sus amistades por tres escritores romanos: Plinio el Joven, Marcial y Juvenal. Estas listas han llegado hasta nosotros porque estaban incluidas en las cartas de invitación.

**Plinio el Joven**

- lechuga
- tres caracoles
- dos huevos
- aceitunas
- cebollas
- calabazas
- pastel de trigo
- vino con miel enfriado con nieve

**Marcial**

antipasto:
- lechuga, puerros y hierbabuena
- huevos triturados sobre anchoas y carne de cerdo en escabeche de atún

cena:
- cabrito
- chuletas
- habas y cardos
- pollo
- jamón

postre:
- fruta
- vino nomentano

**Juvenal**

- cabrito
- espárragos, huevos
- uvas pasas
- miel, peras

*prolongados y fastuosos banquetes: la vajilla era de mucho valor, los "menús" complicados; numerosos esclavos y doncellas servían a los comensales.*

*Después llegó una lechoncita tostada rodeada de jabatos rellenos con tordos; luego un cerdo relleno de salchichas, y a continuación un ternero hervido, presentado como un guerrero, que fue cortado y repartido por un esclavo, también vestido con los atavíos de un soldado.*

*Finalmente llegaron los dulces: estos tenían forma de estatuas que llevaban canastos llenos de frutas.*

*Pero la comida no había terminado aún: los esclavos levantaron las mesas, barrieron el piso lleno de desperdicios (porque era costumbre tirarlos al suelo) y llenaron las ánforas con vinos: comenzaron los brindis, que constituían el cuarto tiempo de un banquete, que podía durar hasta el amanecer."*

La descripción de este espectacular banquete podrá haber entretenido, pero acaso también haya inspirado un poco de disgusto. Estemos seguros de que los mismos sentimientos experimentaba la mayor parte del pueblo romano. Comidas de este tipo representaban el privilegio de pocos, aun en la edad imperial, más muelle y corrompida.

## ALGUNAS RECETAS

**PALOMINOS GUISADOS:** el guiso estaba constituido por vinagre, vino y aceite, con pimienta, miel, dátiles y pasas de uvas.

**HONGOS:** estaban cocidos con miel de abejas.

**PESCADOS:** con guarnición de ciruelas y de pasas de albaricoque y dulce de membrillo.

Como se ve, los romanos tenían cierta predilección por la mezcla de los sabores ácidos con los dulces.

## LO QUE NO TENÍAN

Los romanos no conocían: las papas, tomates, alubias; tampoco café, té, azúcar, frutas ácidas ni licores.

## LO QUE TENÍAN

Los romanos consumían carne de ciervo, de onagro, de cigüeña y de grulla. Criaban flamencos, por cuyas lenguas eran entusiastas; murenas, pavos y lirones, cuyas carnes eran estimadas muy especialmente.

## CÓMO COMÍAN

Durante la cena los comensales se reclinaban sobre lechos ("lecti"), colocados en forma de herradura en tres lados de la mesa. Permanecían recostados, con el brazo izquierdo apoyado en un cojín. La mano izquierda tenía el plato, y la comida era tomada con los dedos de la mano derecha. Se utilizaban sólo cucharas y tenedores; los cuchillos no se utilizaban en la mesa, pero hay que tener en cuenta que los alimentos eran, primeramente, desmenuzados en pequeñas porciones por un esclavo. Los convidados llevaban generalmente una servilleta personal que extendían ante ellos, para no manchar la cobertura del "lectus". Y, concluida la comida, se acostumbraba llevar a casa, en la servilleta, las raciones que no habían alcanzado a consumir en el lugar del hecho. . .

# REPRODUCCIÓN DE LOS VEGETALES

**EN** el lugar más inhóspito, en el suelo más pobre, ya sea marisma, desierto, saladar o roca viva, siempre existe una manifestación de la vida vegetal, líquen, alga, hongo o yerba, que prospera allí donde llegue la luz, la humedad y el calor, aunque sea en mínimas proporciones, debido a la virtud fecundante de tales elementos.

Lo que se ha dado en llamar "el experimento natural de Krakatoa", reveló maravillas de adaptación, en el milagroso resurgimiento de la vida, en un lugar que había quedado prácticamente esterilizado por el fuego y por los gases.

Escuetamente expresado, se trata de lo siguiente: el 27 de agosto de 1883, la isla de Krakatoa, situada en el estrecho de la Sonda, entre Java y Sumatra, voló en pedazos como consecuencia de una espantosa erupción. Lo que quedó de ella humeaba todavía cuatro meses después. El botánico francés E. Cotteau, que visitó la isla nueve meses más tarde, no encontró el menor vestigio de vida vegetal. Pero a los tres años, ya existían helechos, gramíneas y cocoteros, y en 1930 una frondosa vegetación la cubría en toda su extensión. A tal punto es prodigiosa la naturaleza.

Esporas y semillas que arribaron por los más diversos medios naturales, realizaron el milagro de la propagación de los vegetales, que luego se reprodujeron y multiplicaron hasta llenarla de verdor.

## FORMAS DE REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS

Como todos los seres vivos, las plantas nacen, crecen, se reproducen y mueren. Mediante la reproducción, la especie se perpetúa, y desde los seres unicelulares hasta el gigantesco eucalipto, en la variedad infinita de seres que integran el reino vegetal, observamos tres diferentes formas de reproducción:

**a) REPRODUCCIÓN VEGETATIVA O ASEXUAL.** Es la más simple y se realiza, como lo sugiere el nombre, mediante brotes, renuevos o yemas, que a menudo se encuentran transformados en "bulbilos", que suelen formarse:

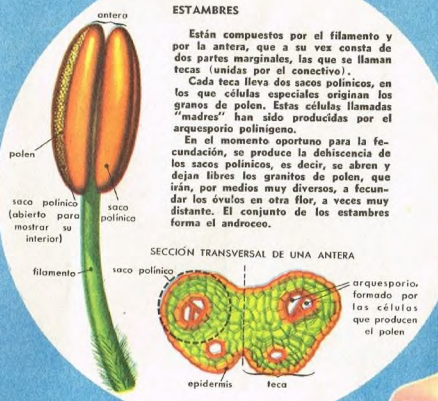
Azucena silvestre Martagón (Lilium martagon)

en la axila de las hojas, como sucede en la azucena silvestre cuyo nombre científico es Lilium martagon;

Ajo selvático (Allium)

entre las escamas de los bulbos subterráneos, o directamente en la cabezuela floral, como sucede en el conocido ajo silvestre.

El desprendimiento de los bulbilos, caídos y arraigados en el suelo, da lugar a la rápida formación de nuevas plantas.




### ESTAMBRES

Están compuestos por el filamento y por la antera, que a su vez consta de dos partes marginales, las que se llaman tecas (unidas por el conectivo).

Cada teca lleva dos sacos polínicos, en los que células especiales originan los granos de polen. Estas células llamadas "madres" han sido producidas por el arquesporio polinígeno.

En el momento oportuno para la fecundación, se produce la dehiscencia de los sacos polínicos, es decir, se abren y dejan libres los granitos de polen, que irán, por medios muy diversos, a fecundar los óvulos en otra flor, a veces muy distante. El conjunto de los estambres forma el androceo.

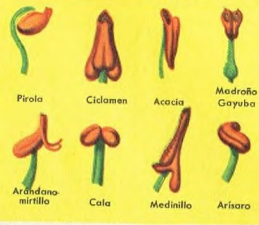
**b) REPRODUCCIÓN ÁGAMA.** Es también una forma de reproducción vegetativa, puesto que es total o parcialmente asexual (en los helechos, p. ej., sólo en parte de su ciclo).

La palabra "ágama" (del griego "a", sin, y "gamos", bodas) expresa la forma de reproducción de las plantas criptógamas (bodas ocultas), o sea de las plantas sin flores. La forma más común de multiplicación de algas, musgos, hongos y helechos, es mediante las células especiales de propagación denominadas "esporas".

**c) REPRODUCCIÓN SEXUAL.** Es propia de los vegetales llamados superiores o plantas fanerógamas (matrimonio visible). Para realizarla, la planta dispone de un mecanismo prodigioso, la flor, maravilla de biotécnica que tiende en todos sus detalles a asegurar la propagación de la especie, venciendo los mil obstáculos que se derivan de la inmovilidad del vegetal como también de la distancia que lo separa del otro.

Veamos someramente las piezas esenciales de ese mecanismo.

### TIPOS DE ESTAMBRES



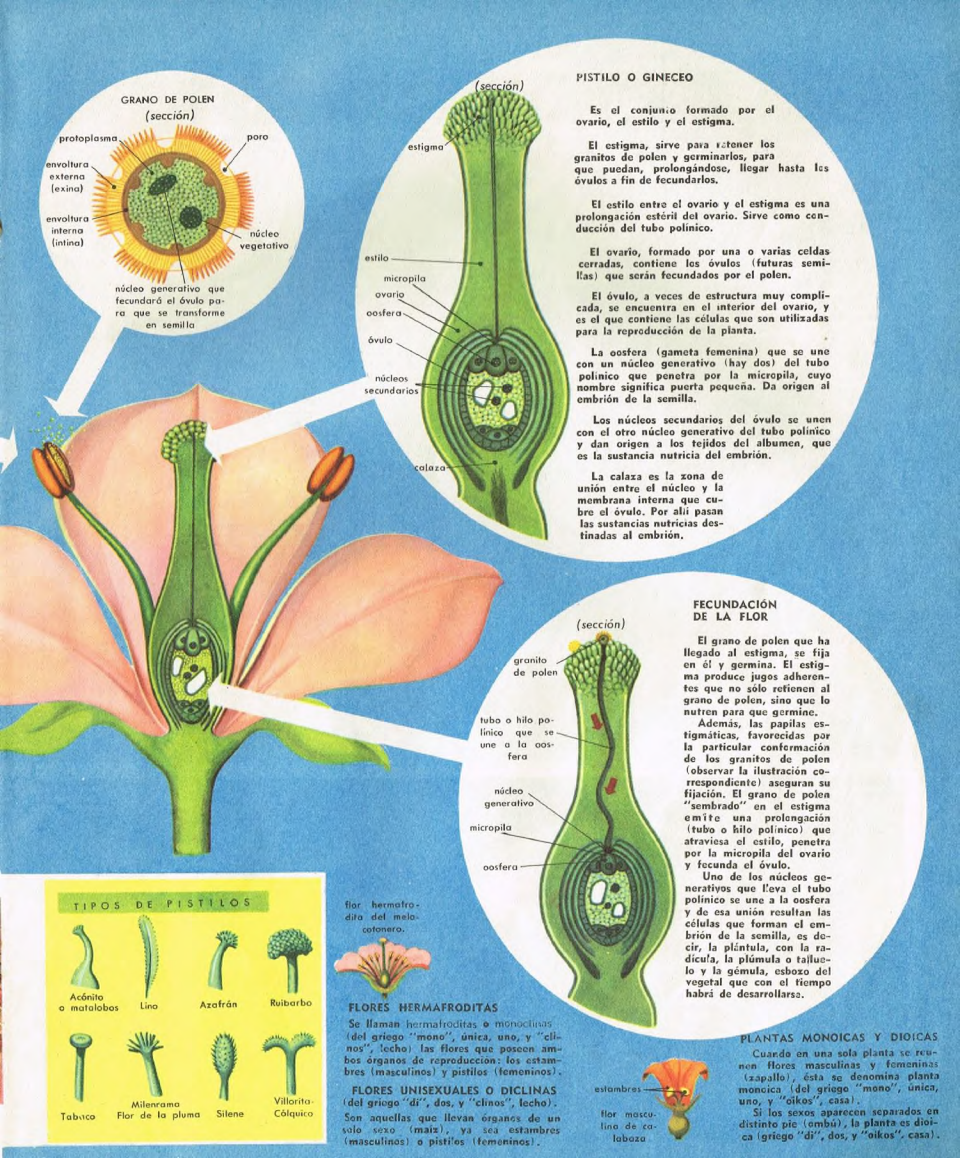

### TIPOS DE GRANOS DE POLEN

### POSICIONES DEL OVARIO

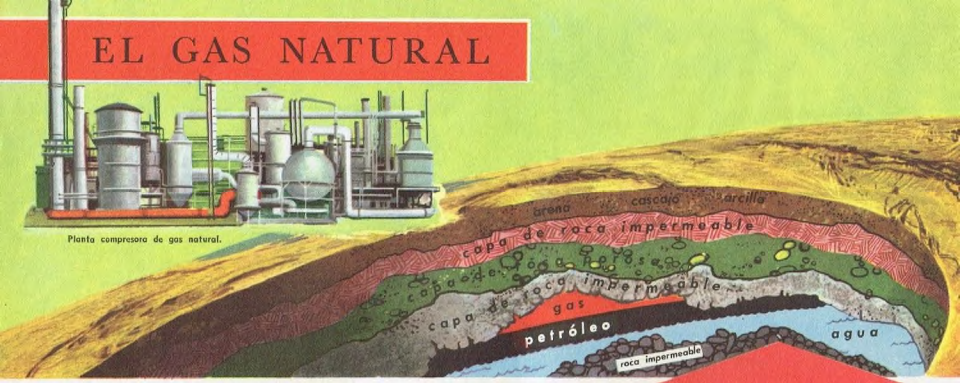
(1) Ovario súpero - se denomina así al ovario situado más arriba que los otros verticilos florales.

(2) Ovario medio - Cuando está por debajo de la unión de los verticilos.

(3) Ovario ínfero - Cuando está encerrado en el receptáculo, que afecta la forma de odre, y está más bajo que las otras partes de la flor.


GRANO DE POLEN
(sección)
protoplasma
poro
envoltura externa (exina)
envoltura interna (intina)
núcleo vegetativo
núcleo generativo que fecundará el óvulo para que se transforme en semilla
(sección)
estigma
estilo
micropila
ovario
oosfera
óvulo
núcleos secundarios
caliza
PISTILO O GINECEO
Es el conjunto formado por el ovario, el estilo y el estigma.
El estigma, sirve para retener los granitos de polen y germinarlos, para que puedan, prolongándose, llegar hasta los óvulos a fin de fecundarlos.
El estilo entre el ovario y el estigma es una prolongación estéril del ovario. Sirve como conducción del tubo polínico.
El ovario, formado por una o varias celdas cerradas, contiene los óvulos (futuras semillas) que serán fecundados por el polen.
El óvulo, a veces de estructura muy complicada, se encuentra en el interior del ovario, y es el que contiene las células que son utilizadas para la reproducción de la planta.
La oosfera (gameta femenina) que se une con un núcleo generativo (hay dos) del tubo polínico que penetra por la micropila, cuyo nombre significa puerta pequeña. Da origen al embrión de la semilla.
Los núcleos secundarios del óvulo se unen con el otro núcleo generativo del tubo polínico y dan origen a los tejidos del albumen, que es la sustancia nutricia del embrión.
La caliza es la zona de unión entre el núcleo y la membrana interna que cubre el óvulo. Por allí pasan las sustancias nutricias destinadas al embrión.
(sección)
granito de polen
tubo o hilo polínico que se une a la oosfera
núcleo generativo
micropila
oosfera
FECUNDACIÓN DE LA FLOR
El grano de polen que ha llegado al estigma, se fija en él y germina. El estigma produce jugos adherentes que no sólo retienen al grano de polen, sino que lo nutren para que germine.
Además, las papilas estigmáticas, favorecidas por la particular conformación de los granitos de polen (observar la ilustración correspondiente) aseguran su fijación. El grano de polen "sembrado" en el estigma emite una prolongación (tubo o hilo polínico) que atraviesa el estilo, penetra por la micropila del ovario y fecunda el óvulo.
Uno de los núcleos generativos que lleva el tubo polínico se une a la oosfera y de esa unión resultan las células que forman el embrión de la semilla, es decir, la plántula, con la radícula, la plúmula o talluelo y la gémula, esbozo del vegetal que con el tiempo habrá de desarrollarse.
TIPOS DE PISTILOS
Acónito o matalobos
Lino
Azafrán
Ruibarbo
Tabaco
Milenrama Flor de la pluma
Silene
Villorita- Cólquico
flor hermafrodita del melocotonero.
FLORES HERMAFRODITAS
Se llaman hermafroditas o monoclinas (del griego "mono", única, uno, y "clinos", lecho) las flores que poseen ambos órganos de reproducción: los estambres (masculinos) y pistilos (femeninos).
FLORES UNISEXUALES O DICLINAS (del griego "di", dos, y "clinos", lecho).
Son aquellas que llevan órganos de un solo sexo (maíz), ya sea estambres (masculinos) o pistilos (femeninos).
estambres
flor masculina de calabaza
PLANTAS MONOICAS Y DIOICAS
Cuando en una sola planta se reunen flores masculinas y femeninas (zapallo), ésta se denomina planta monoica (del griego "mono", única, uno, y "oikos", casa).
Si los sexos aparecen separados en distinto pie (ombú), la planta es dioica (griego "di", dos, y "oikos", casa).

# EL GAS NATURAL




Planta compresora de gas natural.

*Esquema de los estratos subterráneos, mostrando un yacimiento de gas natural.*

**Enormes cantidades de gas natural se encuentran principalmente en el subsuelo, en las zonas petrolíferas:**

**500 m. arena, cascajo, arcilla**
**1.000 m. capa de roca impermeable**
**1.500 m. capa de roca porosa**
**2.000 m. capa de roca impermeable**
**2.500 m. gas natural, petróleo, agua**
**3.000 m. capa de roca impermeable**

**Nótese cómo el gas, el petróleo y el agua se separan a causa de su diferente peso específico: el agua ocupa el fondo, el petróleo flota sobre ésta y el gas se sitúa sobre el petróleo.**

**El gas natural puede surgir espontáneamente, o ser extraído por sondeos.**

*Si bien hace muchos siglos que algunos pueblos orientales vienen utilizando como combustible diversas emanaciones gaseosas, (como, con fines rituales y religiosos, lo hacían los parsis) sólo en época relativamente reciente se han establecido las características de tales gases inflamables. El italiano Alejandro Volta, en 1778, se interesó por investigar las singularidades del que llamara "gas de los pantanos", observado en las riberas del lago Mayor; poco después, el inglés Henry (1805) aportó su preocupación a estas investigaciones. Ambos sabios establecieron las condiciones para identificar el más abundante de sus componentes, el metano ($CH_4$), y para diferenciarlo de los otros gases.*

*El gas natural ha tenido una utilización más o menos amplia desde comienzos del siglo pasado. La primera explotación en gran escala como combustible se inició en 1820, a raíz del descubrimiento de un yacimiento en el Estado de Pensilvania. Algunas décadas más tarde, cuando se encaró una activa explotación del petróleo, comenzó a abundar el gas natural, que aparecía a los cateadores como una manifestación parasitaria y molesta, pues no siempre existían posibilidades de hallar un centro consumidor en sus cercanías.*

*Obrero de una explotación de gas natural.*

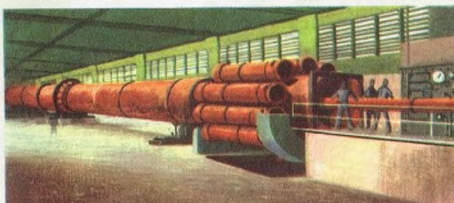
## DEJA DE SER UNA MOLESTIA

Con todo, muy pronto encontró utilización en numerosas industrias, en las cuales comenzó a ser preferido al carbón, el cual resultaba costoso, sucio y difícil de utilizar, en comparación con el gas, regulable con una simple vuelta de un robinete. Esta situación, manifestada primeramente en Estados Unidos, donde, en las ciudades de la zona industrial, las calderas utilizaban gas en lugar de carbón ya en 1890, condujo a la búsqueda del gas natural, considerado hasta entonces por los técnicos de aquellas épocas, como un subproducto fastidioso, molesto y hasta peligroso.

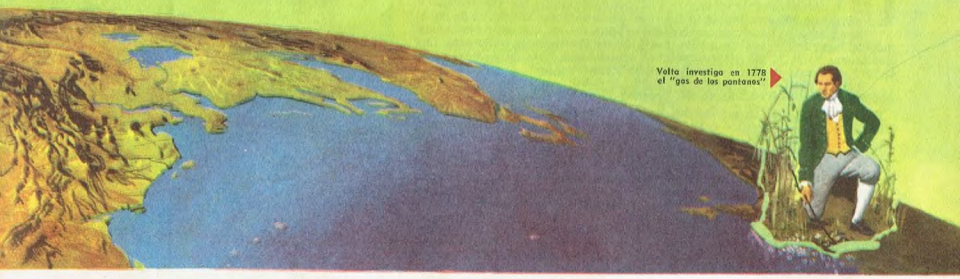
En distintos países de Europa se buscó y halló este magnífico combustible: en Hungría, Alemania, Austria, Italia, Francia y Holanda, sobre todo, se buscaron y hallaron yacimientos gaseosos originados en depósitos de turba más o menos profunda, para los cuales hubo inmediata utilización.

## ¿QUÉ ES EL GAS NATURAL?

El gas natural es una mezcla de diversos gases, entre los cuales suele predominar el metano ($CH_4$), pero en ella intervienen también otros hidrocarburos gaseosos: etano ($C_2H_6$), propano ($C_3H_8$), butano ($C_4H_{10}$) y otros componentes que participan en cantidades menores en la composición de este utilísimo combustible. Por lo que se refiere a su aspecto, es transparente y arde con llama azulada.



*Un enorme horno para la fabricación de cemento que funciona calentado con gas natural. En primer término están los "quemadores".*




## LOS GASODUCTOS

La distancia desde los yacimientos de gas natural (generalmente situados en zonas petrolíferas) y los centros de consumo, constituyó un problema hasta que se encontró, como solución práctica y definitiva, la de utilizar el sistema de transporte empleado ya, y con gran éxito, de las tuberías dentro de las cuales circulaba el fluido, impulsado por estaciones de bombeo estratégicamente situadas a lo largo de la línea conductora del gas hasta el lugar donde se explota comercialmente.

Así nacieron las redes de "gasoductos". En Estados Unidos, donde se inició el sistema, los gasoductos superan la longitud de las redes ferroviarias, y alcanzan a centenares de miles de kilómetros. En la Argentina, la red en uso llega a unos 5.000 kilómetros y se hallan en construcción y proyecto otros varios conductores.

*Gasoducto sobre un puente de 400 m. en el río Negro.*

Generalmente, las líneas de gasoductos están simplemente depositadas en el suelo, o instaladas en zanjas poco profundas, como en el caso de la línea Comodoro Rivadavia-Buenos Aires, con una longitud total de 1.605 km., y de 1.767 km. la línea de Campo Durán hasta San Lorenzo.

## CÓMO SE LO EXTRAE

El gas natural suele ser un compañero del petróleo, con quien comparte las inmensas oquedades subterráneas donde se halla almacenado el combustible líquido. En los yacimientos, el petróleo suele flotar, formando capas más o menos densas (según la riqueza del yacimiento), sobre lagos subterráneos de agua salada; en la parte superior, a manera de una emanación, se encuentra el gas natural. En esos depósitos suele encontrarse a presiones de hasta varios centenares de atmósferas, con lo cual contribuye a "expulsar" el petróleo hacia la superficie. Los perforadores procuran, pues, que sus trépanos abran la roca a determinada profundidad, para evitar encontrar agua salada o gas.

## UTILIZACIONES

Hasta hace algunos pocos años, el gas natural se utilizaba exclusivamente como combustible, teniendo en cuenta su conveniencia con respecto al carbón, su uso fácil, cómodo y limpio. Esto ha motivado que ahora la industria lo utilice ampliamente.

*En algunos países se ha experimentado el gas envasado en los automotores.*

Sin embargo, desde algunos decenios a esta parte, se ha creado un campo extensísimo para el gas natural, en calidad de materia prima para la industria química. Las grandes plantas de polimerización han hallado en el gas natural el elemento básico insustituible para la producción de millares de productos sintéticos: textiles artificiales, caucho, materiales plásticos, pinturas y barnices; se elaboran partiendo de los hidrocarburos básicos del gas natural.

Igualmente, su utilización como combustible ha sido ampliada mediante distintos sistemas de envase del gas licuado, que permiten proveer el combustible encerrado en tubos o garrafas, a consumidores alejados de los grandes centros urbanos, con lo cual el gas natural se podrá usar en cocinas, estufas, faroles, etc., eliminando así el uso del carbón y de la leña, mucho menos limpios.

# LA ESCRITURA INDÍGENA AMERICANA

UNO de los problemas más sugestivos de las civilizaciones prehispánicas de América es el de su escritura. Y también uno de los más resbaladizos: pues una irresistible inclinación a sobreestimar la cultura de aquellos pueblos pugna por inferir, del enigma de sus signos, formidables conclusiones interpretativas, que no pasan de ser aventuradas conjeturas. Las teorías son muchas. Las comprobaciones fehacientes, pocas. ¿Qué hay, pues, de cierto, en esto de la escritura paleoamericana? Vayamos a cuentas.

*En este grupo de indios americanos, uno de ellos, el más versado, expone la manera de interpretar una "escritura".*

## RECURSOS MNEMOTÉCNICOS: NUDOS, PALOS Y PEDREZUELAS

Es sabido que para llevar las estadísticas, en el imperio incaico se utilizaban "quipos" o cordoncillos mnemotécnicos en los cuales los nudos indicaban las cantidades, y los colores, las cosas computadas: armas, habitantes, oro, etc. (Véase ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL, nº 48).

Nadie afirma ya que los quipos equivaliesen a una escritura "como si fuera papel y tinta" (M. de Morúa); pero es indudable que sus convencionalismos facilitaban la retención mnemónica, los cómputos y los mensajes; así como los bastones que los indios moxos y los quechuas utilizaban al efecto, marcándolos con signos incisivos o pintados.

Garcilaso menciona también, como ayuda-memoria, el ordenamiento de piedrecillas de diferentes colores, tamaños y formas, y de ciertas semillas como porotos, llamadas "chuy". El mismo sistema lo habían empleado los indios caras, y también se utilizó en México antiguo. Según Larco Hoyle, los mochicas del Perú usaban para el caso ciertos porotos manchados (pallares): interpretación que otros han impugnado. Se afirma que los guaraníes, de un modo similar, utilizaban semillas, dientes, piedrecillas y otros elementos minúsculos para enviar sus mensajes. Hace algunos años el gobierno paraguayo emitió una estampilla en la que se ve a varios indios "leyendo" uno de esas mensajes, según un cuadro de R. Holdenjara.

*"Texto" en arcilla, procedente de Chuquisaca (Bolivia).*

## CON FIGURITAS DE ARCILLA

Hace unos veinte años que el etnólogo Dick E. Ibarra Grasso reveló las sorprendentes características de una "escritura" modelada en arcilla, que hallara en el departamento de Chuquisaca, Bolivia, cuyos signos consistían en pequeñas estatuillas de unos 6 cm. de altura, dispuestas verticalmente, siguiendo una línea en espiral que se "leía" de afuera hacia adentro.

La circunstancia de que, además de las figuritas de arcilla, se utilizaran piedrecillas, dientes, palillos, semillas y otras cosas diminutas, denota cierta relación con los sistemas mnemotécnicos descriptos anteriormente.

Estos mismos menudos elementos y figuritas modeladas tienen cierta correspondencia con los pictogramas de textos escritos a los que nos referiremos enseguida.

## PICTOGRAFÍAS E IDEOGRAFÍAS

El arte decorativo de los indios americanos nos ha dejado en su cerámica, en sus piedras, en sus tejidos, múltiples inscripciones y pictografías, muchas de las cuales no son figurativas, es decir, dibujos de hombres, animales y objetos reconocibles, sino puntos, rayas y otros signos de apariencia alfabetiforme. Tales son los casos, por ejemplo, de la alfarería amazónica de Mirakanguera (Brasil), descubierta en 1886, cuyas guardas A. Childe supuso que fueran jeroglíficos; y los signos lineales que decoran la cerámica proto-nazca (Perú), estudiados por el profesor Latchman.

Tengamos en cuenta que el arte decorativo americano ha venido sufriendo un proceso de estilización —estudiado por Spinden para el arte maya— en cuya virtud los dibujos figurativos se simplifican, distorsionan y desmiembran, corvirtiéndose en signos lineales. En ellos la idea predomina sobre la figura, sin perder su primitiva función decorativa. Lo que fuera una serpiente o un felino, puede convertirse en los signos convencionales de una guarda geométrica, conservando un determinado valor ideográfico, no por lo que muestra sino por lo que representa simbólicamente (Greslebin, "Introducción al estudio del arte autóctono de la América del Sur").

Pero tales signos no constituyen una escritura ideográfica propiamente dicha, sino cuando se los ordena, combinando "funcionalmente" su valor convencional, de tal modo que la composición pueda leerse empezando por un lado y terminando por el otro. Sólo en estos casos resultará una correcta ideografía.

*Texto ideográfico de un cuero hallado en el Titicaca.*

## BÚSQUEDA DE ANTIGUAS ESCRITURAS

Cuenta Sarmiento de Gamboa que el noveno inca, Pachacútec Yupanqui, mandó "pintar" la historia de su imperio "en tablones grandes", que archivó junto al Cuzco en una Casa del Sol llamada "Poquen Cancha". ¿Serían en realidad tablas de madera? ¿O, como supuso Ibarra Grasso, tejidos encolados? De todos modos, y aunque nada nos dice el cronista sobre el tipo de escritura utilizado, quedó denunciada la existencia de algo que revelaba la originalidad de tales escrituras.

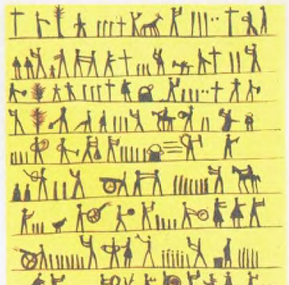
A mediados del siglo XIX el suizo J. J. Tschudi encontró en el Museo de La Paz (Bolivia) un cuero escrito con caracteres jeroglíformes, que Franz Tamayo descifró en 1911. Su apariencia no difería mucho de la de ciertos textos mexicanos descritos por Torquemada, ni con las pictografías de las tribus norteamericanas de los algonquinos e iroqueses; o con la escritura de los indios cuna, de Panamá, denunciada en 1925 por Nordenskjold. ¿En qué consistían, pues, aquellas inscripciones andinas? ¿Eran acaso los caracteres de la antigua "quillca" de los peruanos? ("Quillca": escritura, en quichua y aymará).

## LA "QUILLCA" DEL TITICACA

El etnólogo Dick E. Ibarra Grasso ha estudiado a fondo la escritura descubierta por Tschudi, sobre la cual recogió numerosos testimonios y una valiosa documentación en los departamentos de Chuquisaca, Potosí y La Paz. Con lo que venimos a saber que sus caraćteres son en general ideográficos y se ordenan siguiendo líneas de bustrófedon, es decir, hacia uno y otro lado, como surco del arado (comenzando generalmente por la derecha, desde abajo o desde arriba). Afirma el investigador que esta escritura tiene de dos a tres mil signos y que el escribiente nativo puede crear signos nuevos. Aunque se cree que su origen es prehispánico, todavía está en uso. "Fue fácil encontrar a los indígenas escritores —cuenta Ibarra Grasso— los cuales no tuvieron inconveniente alguno en leer y escribir, en nuestra presencia, inclusive textos que ellos no conocían y para los cuales les fue preciso inventar signos especiales" (Ibarra Grasso, "La Escritura Indígena Andina").

Sus signos se pintan con colores; suelen ser figuras humanas muy estilizadas en actitudes representativas ("posture language"), y coinciden con las figuritas de arcilla a las cuales antes nos hemos referido.

Según el citado etnólogo, una cuarta o quinta parte de los signos tienen valor fonético de aproximación entre el nombre del objeto dibujado y la palabra que se desea representar (charada). Por ejemplo: para escribir *alegría* ("cusy", en quichua), se dibuja una araña (cuyo nombre es "cusi"). Y en aymará, para escribir *adelante* ("naira"), se dibuja un ojo ("ñaira").



*Quillca de la Isla de la Luna, cuya escritura ha sido interpretada por el etnólogo Ibarra Grasso.*

## GLIFOS Y CÓDICES MAYAS

A mediados del siglo XVI, expurgando de tradiciones paganas las ruinas del Yucatán, fray Diego de Landa mandó quemar públicamente todos los códices mayas que había hallado en Maní.

Únicamente tres códices prehispánicos se conservan: en Berlín el "Códex Dresdensis" hallado en Viena en 1739, relativo a datos astronómicos; el "Tro-Cortesiano" que se guarda en Madrid, y que versa sobre adivinación; y algunos fragmentos que se conservan en París, con el nombre de "Códex Peresiano", referente a ceremonias rituales.

Las hojas de estos códices son de fibras vegetales, enduidas con sustancias especiales, en las cuales los sacerdotes mayas pintaban cuidadosamente los signos jeroglíficos de su escritura.

Solamente se han podido descifrar una tercera parte de estos signos, que se refieren a datos calendáricos, cálculos astronómicos y a su numeración dígito-vigesimal. Lamentablemente no se ha descubierto ninguna clave que permita develar el enigma de los demás signos. Esto no obstante, se sabe que la escritura maya no era fonética (signos = sonidos) sino ideográfica (signos = ideas). Parte de esos signos consisten en "variantes de cabezas" humanas con diferentes atributos.

La misma escritura la encontramos en los petroglifos (inscripciones grabadas en piedra) de los templos y monumentos mayas, de los cuales la más antigua que se conoce es una estela de Uaxactún, que data del año 328.

## CÓDICES AZTECAS

Los antiguos códices mexicanos consistían en manuscritos pintados en tiras de pergamino o en fibras de maguey, plegadas como biombos y protegidas con cubiertas de madera. A los que se salvaron de la conquista, como el "Códice Borbónico" (París), los que se guardan en la Biblioteca del Vaticano, y el llamado "Códice de 1576" (París), se agregaron los que mandaron hacer los españoles, como es el "Códice Mendoza" redactado por escribientes indígenas para Carlos V por orden del virrey; la obra, habiendo caído en manos de corsarios franceses, no llegó a España, y actualmente se encuentra en Oxford.

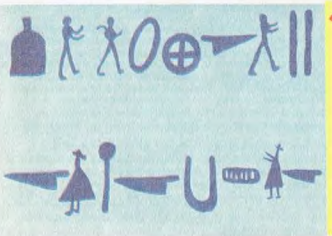
La escritura de tales manuscritos es jeroglíforme y tiene caracteres figurativos y simbólicos. Por ejemplo: casa, venado, serpiente, flor, se escriben dibujándolos estilizadamente. En cambio las ideas de derrota, movimiento, noche y uno, pueden representarse respectivamente con un templo en llamas, huellas de pisadas, ojo cerrado, y un punto.

Los aztecas también idearon ciertos caracteres fonéticos que utilizaban en nombres propios a modo de charada. Por ejemplo, para escribir el nombre de la ciudad de "Pantepec" se pintaba un jeroglífico compuesto de una bandera (llamada "panthi") sobre una colina (llamada "tepec").

En general sólo era válida la raíz de los elementos fonéticos. Por ejemplo: el dibujo de una nariz (yacalt) se utilizaba con el valor fonético de "yaca"; un ojo (ixtolotli), como "ix"; una flecha (mitl), como la sílaba "mi"; el agua (atl) como "a", etc.

## CONCLUSIÓN

Las escrituras paleoamericanas son esencialmente *ideográficas* y consisten en signos convencionales mnemotécnicos (colores y formas simbólicas). Frecuentemente sugieren, por la actitud, acción y vestido de los seres dibujados. Hay caracteres *fonéticos* por aproximación, especialmente en la escritura del Titicaca, que se leen a manera de charada o "rebus" (escritura hierográfica). No hay simplificaciones alfabéticas. Subsiste, sin embargo, el enigma de multitud de inscripciones lineales que especialmente decoran la cerámica y rocas sudamericanas, según lo relata Imbelloni.



**Quilca con unos versos piadosos que dicen así: "Salve, Madre pena, - Salve, triste Madre, - Salve, fuerte pecho, - Dolorida, Salve". Se leen de la derecha.**

**La escritura paleoamericana, si bien tiene algunos signos fonéticos, es esencialmente ideográfica: en ella hay signos de "posture language": lenguaje de las actitudes.**

# LAS AGUAS ESTANCADAS

*EN un libro del siglo pasado se lee esta descripción de un "bosque empantanado": "El bosque anegado inspira pavor y horroriza. Antes de entrar en él, cubrios bien el cuello y la cara, porque nubes de tábanos gigantes os esperan como fieras al acecho de su presa. Al principio os parecerá acogedor el suelo afelpado de hierba: no os dejéis engañar por tales encantos y proseguid vuestro camino pensando en el triste lugar que os disponéis a cruzar. Pronto las zarzas y espinos herirán las patas de vuestro caballo y tirarán de vuestra ropa; árboles de todas clases se curvarán hacia vosotros y os cerrarán el paso; una tupida red de arbustos, de plantas, de hojarasca os obligará a deteneros: abrios paso con el hacha, derribando los obstáculos, y he aquí que se os presenta una zona verde, pútrida, nauseabunda, donde pululan millares y millares de insectos, donde crecen bajo un sol abrasador millares de plantas palustres, donde se van pudriendo los árboles y las hojas muertas..."*

*Entre las aguas de los pantanos, cuyas*

**Hoy día no abundan ya los pantanos como el descripto. Poco a poco la obra de los gobiernos de todos los países va haciendo desaparecer estas zonas insalubres, quedando reducidas, prácticamente, a territorios sin colonizar.**

## DISTINTAS FORMAS DE AGUAS ESTANCADAS

Las pequeñas zonas de aguas estancadas que aún existen constituyen un "ambiente" particularmente interesante por las características físicas del lugar y por la flora y fauna que en él se desarrollan. Comencemos por aclarar las diferencias de significado entre algunos términos que la mayoría de las veces se usan indistintamente: pantano, marisma, estanque.

**El pantano** *es una zona de aguas estancadas, en gran parte cubierta de vegetación; los espacios de agua libre de vegetación son llamados, generalmente, "claros".*

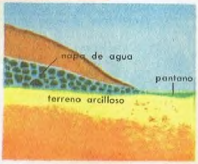
**La marisma** *es un pantano cuya superficie está libre de vegetación. Sobre sus orillas crecen juncos y cañas palustres que son refugio de miles de insectos.*

**El estanque** *es generalmente más pequeño y menos profundo que el pantano; a su vez, en algunas épocas del año puede quedar completamente seco.*

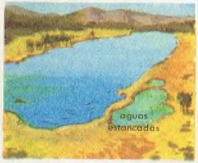
## ORIGEN DE LAS AGUAS ESTANCADAS

Los pantanos, las marismas y los estanques pueden formarse por distintos motivos; sería más exacto decir "podrían" formarse, ya que en nuestros tiempos el hombre controla, para desarrollar sus actividades agrícolas, el curso de las aguas, de manera que la formación de nuevos pantanos es casi imposible.

En los territorios sin colonizar, por lo contrario, es aún posible que se manifiesten algunas de las condiciones que ilustramos.




*Generalmente, los pantanos se forman sobre terrenos muy arcillosos, y por tanto impermeables; el agua puede venir de un manantial, de un curso de agua, o de una napa que aflora.*



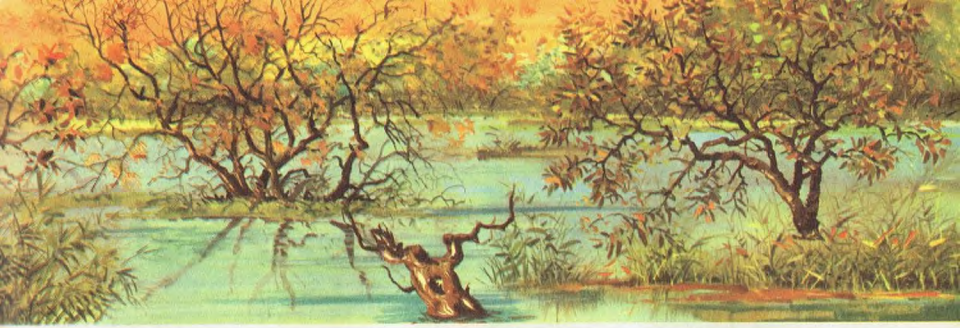

*El agua también puede ser provista por el desborde de un lago; cuando éste, después, entra en su lecho normal, cualquier depresión existente en la zona inundada puede quedar invadida por las aguas estancadas.*

*Muchas veces los pantanos no son otra cosa que lagos en vías de desaparecer por la falta de aportes de agua. Cuando esto llega a ocurrir es muy fácil que el lago se convierta en un pantano de aguas infecciosas.*

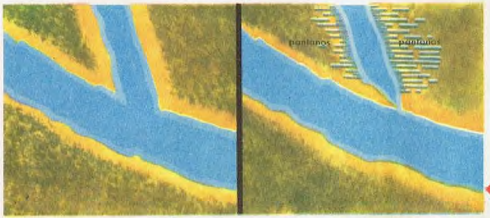
## "LAGOS SALADOS"

Las olas del mar, al desgastar una playa o una pared de roca desmenuzable, arrancan continuamente granitos minúsculos. Estos granitos, siguiendo la dirección del movimiento ondulante, va a depositarse en el fondo en una posición casi siempre idéntica; continuando ininterrumpidamente este proceso durante larguísimo tiempo, las olas terminan por construir un dique de arena, que se extiende en el mar en dirección más o menos paralela a la costa.

A menudo estos diques naturales, llamados "cordones litorales" o "flechas de arena", llegan a formar una pequeña ensenada cerrada, completamente separada del mar abierto. Surgen entonces estanques costeros llamados también "lagos salados" o "marismas" que vuelven malsana toda la zona en que se encuentran.



*orillas están cubiertas de juncos y cañas, florece aquí y allá sobre la tierra una heterogénea vegetación de distintas hierbas, arbustos y árboles.*




En la confluencia de dos ríos suelen formarse muy a menudo pantanos, ¿por qué?

Evidentemente, uno de los ríos, más caudaloso que el otro, acumula, junto a la desembocadura de éste, tanta cantidad de detritos, que obstaculiza el normal curso del agua; el río "bloqueado" se desborda y, como dicen los técnicos, se "empantana". Entonces es cuando se hace necesaria la intervención de máquinas y elementos para proceder a su saneamiento, evitándose, así, que las aguas representen un peligro real.

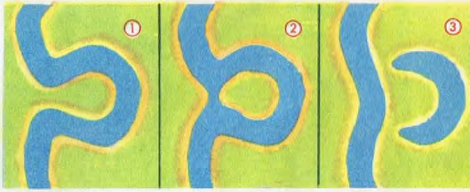
*A la izquierda: río con afluente; a la derecha: el afluente bloqueado por los detritos arrastrados por el otro río termina por formar pantanos en sus márgenes.*

## EL "ESTANQUE SEMILUNAR"

Una forma curiosa de estancamiento de agua es la que se denomina en términos científicos "canal cegado".

Se crea cuando un río traza meandros tan sinuosos que llegan a constituir círculos casi completos (véase la figura). En una inundación puede entonces ocurrir que el río corte la estrecha franja de tierra que separa los dos trazos de su curso; entonces el río, durante un cierto período de tiempo, sigue los dos caminos, pero lentamente, en la entrada del camino más largo y menos directo, se va depositando fango que termina por separarla.

Se origina así un estanque: el "canal cegado", llamado también, por su forma, "estanque semilunar".




*(1) Ensenada de un río. (2) La ensenada se ha cerrado en un anillo. (3) La ensenada, separada del río, ha formado el "estanque semilunar".*

## LA DESECACIÓN

**Los pantanos suelen ser considerados, en todos los climas, como un elemento adverso a la vida humana. Nuestro idioma, por ejemplo, considera la palabra pantano, en una de sus acepciones, como un sinónimo de obstáculo o tropiezo grave; igualmente tienen un significado funesto (en un sentido figurado) las palabras ciénaga y tremedal, asociadas a la noción de pantano y agua estancada.**

**El hombre ha encontrado un obstáculo en los pantanos, que, por su naturaleza, han dificultado y perjudicado sus tareas agrícolas y ganaderas.**

**Si el pantano, con razón, solía ser considerado, en otros tiempos, un enemigo del hombre, en los últimos tiempos, nuevos motivos de temor han ocasionado sus aguas estancadas. Pues independientemente del hecho de que sus aguas cumplen una función reguladora, y hasta fijadora, de las lluvias en una determinada zona, y forman el centro natural de una flora variada y una fauna nutridísima, son también un peligro para la vida humana.**

**En el siglo pasado, en efecto, la investigación científica comprobó la condición de transmisores de enfermedades que caracteriza a numerosos insectos, propios precisamente de las zonas pantanosas. Asimismo se observó la estrecha dependencia con el agua estancada que tiene el ciclo vital de la mayoría de los insectos portadores de gérmenes.**

**Se estableció, por ejemplo, que el mosquito portador del paludismo (enfermedad que tomó su nombre de la voz latina "paludis", que significa precisamente pantano) sólo suele volar a una determinada distancia (unos pocos kilómetros) del pantano donde ha nacido o donde se dispone a depositar sus huevos.**

**Este descubrimiento ha intensificado el interés y la preocupación del hombre por desecar todos los distintos tipos de formaciones de aguas cenagosas o estancadas: los aguazales, marjales, charcas, estanques, pantanos, ciénagas y marismas. A este fin ha desarrollado distintos procedimientos, cuya utilización es determinada por la índole del pantano que se desea desecar.**

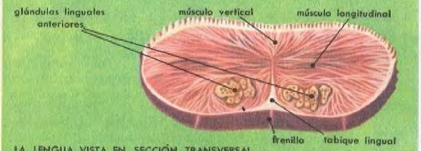
**Así, en los casos en que se dispone de la posibilidad de hacer correr el agua hacia una salida, se utiliza el drenaje. Consiste en la extracción del agua mediante canales o zanjones, con los cuales se la obliga a salir del terreno hacia una zona más baja o una corriente de agua.**

**Se utiliza también el rellenamiento o colmateo, método usado en los casos en que no existe en las cercanías un lugar apropiado para recibir cómodamente las aguas sobrantes.**

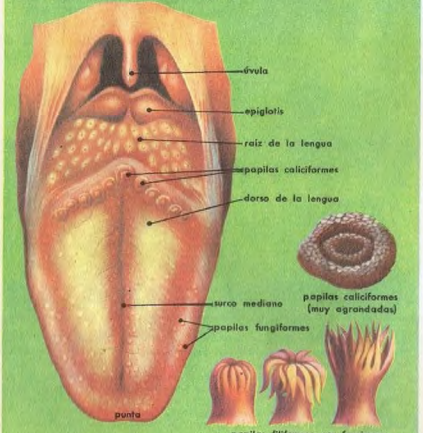
**El colmateo o rellenamiento realiza la desecación del pantano, pues, no haciendo correr las aguas, sino elevando el suelo; ello se logra trayendo tierra en cantidad suficiente. De tal suerte se consigue que las aguas llovedizas procedentes de las tierras próximas (más altas hasta ese momento) lleguen al terreno sólo en la cantidad necesaria para los usos del cultivo, pero de ningún modo en forma y proporción que lo hagan inutilizable. Este procedimiento se llama también "avenamiento".**

# LA LENGUA

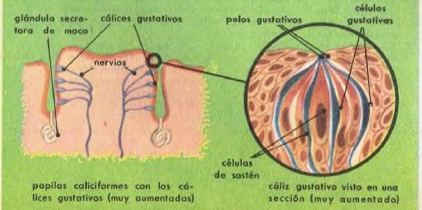
LA LENGUA VISTA EN UNA SECCIÓN MEDIANA



LA LENGUA VISTA EN SECCIÓN TRANSVERSAL



LA LENGUA VISTA DESDE ARRIBA




*DE una persona muy parlanchina se dice que tiene la lengua larga, de otra, en cambio, que al hablar usa términos procaces, se dice que tiene la "lengua sucia"; pero es una ofensa para la pobre lengua, que no tiene la culpa de la mala educación de su dueño. Por el contrario, ante algo sabroso, decimos que tiene un paladar exquisito, en lugar de decir que es exquisito para la lengua, ya que ésta y no el paladar es el órgano del gusto. Trabemos ahora conocimiento con nuestra lengua.*

CÓMO ES: la lengua es un músculo, o para ser más exacto, un órgano muscular, formado por un conjunto de músculos. Ocupa el suelo de la boca e incluso, cuando ésta está cerrada, la llena casi por completo. Está revestida en su superficie por una mucosa, prolongación de la que tapiza la cavidad bucal, pero lleva sobre la misma una serie de elementos, llamados papilas, de los que nos ocuparemos más adelante. Como se ve en la ilustración, la lengua está fija por abajo al suelo de la boca y por detrás a un pequeño hueso curvo, el hueso hioides, situado en la parte anterior del cuello. Todos hemos visto, elevando nuestra lengua, que debajo de ella existe un pequeño repliegue mucoso: es el llamado frenillo.

UN MÚSCULO DE SUMA MOVILIDAD: la lengua tiene una propiedad, probablemente única en nuestro cuerpo; es un músculo no unido por sus dos extremidades a partes óseas, sino solamente por una de ellas, la fijada al hueso hioides. Esto le permite naturalmente una gran movilidad, más aún si consideramos que está formada por 15 músculos. La lengua, incluso, puede dirigirse hacia adelante, atrás, arriba, abajo, a las partes laterales y puede también curvarse, arrollarse o disponerse como un tubo.

**SUS FUNCIONES**

**La lengua, gran trabajadora, cumple diversas funciones:**

- **es sobre todo el principal órgano del gusto;**
- **es un órgano con sensibilidad táctil;**
- **colabora en forma importante durante la masticación y la deglución de los alimentos;**
- **colabora en la fonación, o sea en la emisión de la voz y en la articulación verbal.**

LA LENGUA, ÓRGANO DEL GUSTO: ¿en qué forma la lengua advierte el sabor? Observando su superficie o cara superior, vemos que hay en ella numerosas prolongaciones pequeñas, algunas visibles a simple vista y otras invisibles; son las llamadas papilas linguales, que pueden afectar diversas formas. Algunas, sobre todo en la parte anterior, son estrechas y alargadas y se denominan filiformes; otras tienen la forma de un hongo y por esta razón se denominan fungiformes. Las más grandes, sin embargo, son algunas papilas en forma de cálices, que se hallan en la parte posterior; son las llamadas papilas caliciformes. Estas últimas varían entre 6 y 13 y se disponen en el fondo de la lengua, formando una V abierta hacia adelante.

EL FUNCIONAMIENTO DE LAS PAPILAS GUSTATIVAS: los verdaderos órganos del gusto son las papilas caliciformes y fungiformes. Las filiformes, en cambio, sólo parecen poseer sensibilidad táctil. Si observamos la sección de una papila caliciforme, aparece claramente el mecanismo que permite percibir el sabor. En cada papila aparecen terminaciones nerviosas, que se ramifican y envían centenares de sutilísimas fibras a la superficie de la papila. En ésta, en el espesor de la mucosa, se encuentran numerosísimas formaciones miscrocópicas que se denominan cálices o botones gustativos. En estos botones se alojan delicadas células, denominadas células gustativas, en las cuales terminan las ramificaciones nerviosas. En su parte exterior, estas células llevan una finísima prolongación, denominada pelo gustativo, que es el órgano específico de la percepción del sabor.

Todas las fibras nerviosas de las papilas gustativas tienen relación con dos nervios principales que son: el glosofaríngeo y el nervio lingual, los cuales llevan las sensaciones gustativas al cerebro. Advertimos el sabor de las sustancias, si están disueltas o si son solubles en la saliva.

Imprimé en France - Août de 1961

# GASPAR NÚÑEZ DE ARCE

APENAS contaba quince años, cuando dio al teatro un drama en tres actos y en verso, que el público toledano recibió con cariño y entusiasmo. Era, sin lugar a dudas, un talento precoz. Tantas fueron las pruebas de su temprano ingenio, que antes de salir de la niñez fue declarado, por acuerdo del Ayuntamiento, hijo adoptivo de Toledo, ciudad en la que transcurrieron sus primeros estudios.

Resulta imposible encasillar en un determinado género la vasta producción de Núñez de Arce, porque a la vez fue lírico, épico y dramático; también su espíritu fluctuó entre el romanticismo y el clasicismo, como respondiendo a la variación que lo llevó a ser por momentos simbólico, por momentos realista; tan pronto docente como artista puro, la línea de su producción es característica por el dominio de la forma cuya pureza insuperable lo convierte en orfebre de versos, manejados con maestría, pulidos con espontánea gracia. Versos tales, estrofas tan esculturales y armoniosas, vivacidad tan elocuente, son índice de una perfección formal raras veces alcanzada por los poetas de su generación.

Puso esta musa al servicio de la primacía de los valores espirituales, afirmando con entereza los atributos y perfecciones de Dios, la inmutabilidad de la ley moral, los derechos de la conciencia y la responsabilidad del ser humano cuya verdad, aunque exteriormente parezca prosaica, es más poética que toda ficción para quienes saben leer la poesía que hay en el fondo de lo que aparece como algo rutinario e insignificante en el devenir de la vida humana.

Lo llamaron con toda razón "poeta de la duda", en medio al escepticismo que asoma en todos sus cuadros, no como un mero recurso efectista, sino como una expansión naturalmente sincera, dictada las más de las veces por su rebeldía de creyente ante los excesos, las perversiones morales y políticas de su tiempo, y ante las claudicaciones vergonzosas que presenció.

Le sedujo la plática con Cristo, para proclamar que la única solución de las desventuras engendradas por la ciencia atea, residía en volver a las doctrinas del Evangelio:

*¡No más indecisión! La cavelna cumbre*
*de la verdad indicame el camino.*
*¡Lejos de mí la torpe incertidumbre!*
*Ya no vacila el pobre peregrino.*
*¡En marcha, en marcha, pues! La fe que siento*
*de mi encendido corazón desborda.*
*¿No me darán, hasta ganar la cumbre,*
*alas la ciencia, la esperanza alienta*
*y el triunfo Dios!... ¡Arriba!... ¡Sárcum corda!*

En sus dramas deben señalarse dos grupos: los que escribió en colaboración con su amigo, el poeta extremeño don Antonio Hurtado ("El laurel de la Zubia" "Herir en la sombra", "La jota aragonesa"), y los que le pertenecen por completo ("Deudas de la honra", "Quien debe, paga", "Justicia providencial" y "El haz de leña").

El poema de "Raimundo Lulio" señala el apogeo de su gloria. Con sus tercetos introdujo en España el terceto dantesco, del que sólo algún ejemplo había dado el mexicano Pesado, con su "Jerusalén". El pensamiento simbólico (la Razón y la Ciencia) planteado en el poema no tiene nada de artificioso ni de forzado y la pasión que allí se desencadena es ardiente, terrible, humana.

De las obras de realismo urbano y moralizador (al modo de las de Ayala) la más notable es "El haz de leña" (1872) cuyo asunto se refiere a la pasión y muerte del príncipe don Carlos, hijo de Felipe II. Don Gaspar se apartó de las aclaraciones históricas de Gachard, desechó el camino que siguieron Schiller, Alfieri y Quintana y al tratar del rey y de su hijo lo hizo conforme con la verdad, estudiando minuciosamente las situaciones y planteándolas con versos robustos, a lo largo de una acción admirable por su sencillez.

Con setenta y seis octavas completó su poema "La última lamentación de lord Byron" (1879), lamento que un mucho se asemeja a una meditación, acaso de los desengaños del romántico inglés, de su escepticismo, su tedio y su tristeza, desencadenada entre las glorias de la Grecia que combatía a la sazón contra los turcos para reconquistar su independencia. Octavas armoniosas se destinan, no sólo para la lectura privada, sino también para recitación pública acerca de lo más externo del carácter de Byron, muy prendado de la independencia helénica.

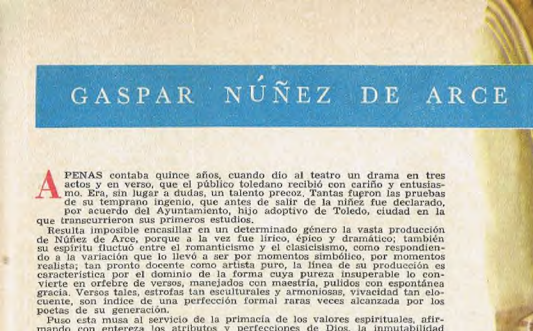
En "La selva oscura" (1879), Núñez de Arce imitó la "Divina Comedia" valiéndose —tal como solía hacerlo con frecuencia— del simbolismo: Beatriz, ideal de la virtud y premio de ella, representa la esperanza para el infeliz y la luz para el descarriado.

Eficaz poesía docente, con ciertos rasgos descriptivos, da forma a "El vértigo" (1879), leyenda en décimas que nos presenta al desalmado don Juan de Tabares, que goza con sus rencores y persigue a su hermano don Luis, hombre excelente.

"La visión de fray Martín" (1888) sobre las cavilaciones del reformador Lutero; la "Elegía a la memoria de Alejandro Herculano", en tercetos; "Maruja" (1886), plácida exaltación del amor conyugal, y "La pesca" (1884), cuento de costumbres marineras, completan la obra en verso de este ingenioso observador que llegó muchas veces a la cumbre de la grandilocuencia, gracias a sus señaladas condiciones descriptivas, a lo cincelado y sobrio de la expresión, a la rarísima habilidad con que manejó el verso suelto.

Muchas de sus composiciones asombran por la variedad de tonos y, despidiéndose de la tiesura y énfasis de la escuela de Quintana y adoptando una manera más apacible y serena, menos aristocrática y más realista, siguen con maestría la ley de la versificación, de sus cortes, de sus pausas, del rodar de sílabas, de la acentuación y los encabalgamientos.

Cierto es que el estilo poético de Núñez de Arce adolece por momentos de falta de precisión, no rehuye las perífrasis hechas y amengua sus fuerzas cayendo en verboso, sobre todo cuando no lo asfixian las estrofas regulares, aquellas que inventó para sujetar por derecho de genio... No menos cierto, para honra y prez de su producción y para calificar justicieramente su obra, es que ésta logró aproximarse a la belleza de los grandes clásicos castellanos.



## FRAGMENTO:

*Cuando recuerdo la piedad sincera*
*con que en mi edad primera*
*entraba en nuestras viejas catedrales,*
*donde postrado ante la cruz de hinojos*
*alzaba a Dios mis ojos,*
*soñando en las venturas celestiales;*
*hoy que mi frente atónito golpeo,*
*y con febril deseo*
*busco los restos de mi fe perdida,*
*por hallarla otra vez, radiante y pura*
*como en la edad aquélla,*
*desesperado de mí ahora la vida.*
*¡Con qué profundo amor, niño inocente,*
*prosternaba mi frente*
*en las losas del templo sacrosanto!*
*Llenábase mi joven fantasía*
*de luz, de poesía,*
*de mudo asombro, de terrible espanto.*
*Aquellas altas bóvedas que al cielo*
*levantaban mi anhelo;*
*aquella majestad solemne y grave;*
*aquel pausado canto, parecido*
*a un doliente gemido,*
*que retumbaba en la espaciosa nave;*
*las marmóreas y austeras esculturas*
*de antiguas sepulturas,*
*aspiración del arte a lo infinito;*
*la luz que por los vidrios de colores*
*sus tibios resplandores*
*quebraba en los pilares de granito;*
*haces de dorada, en curva fugitiva,*
*para formar la oliva,*
*cada ramal subiendo se separa*
*cual del rumor de multitud que ruega,*
*cuando a los cielos llega,*
*surge cada oración distinta y clara...*

## GASPAR NÚÑEZ DE ARCE (1834-1903)

En la noche del 5 de enero de 1894 todo Madrid supo que en el Hotel Inglés, los más caracterizados literatos de España y de América rendían homenaje al venerado maestro don Gaspar Núñez de Arce, vallisoletano como Zorrilla, hijo adoptivo de Toledo, cronista de la brillante campaña de Marruecos, político liberal, individuo de número de la Real Academia Española de la Lengua, otrora gobernador civil de Barcelona, diputado a Cortes y ministro de Ultramar.

Allí estaban las glorias de las letras, a quienes empezaban a rodear los hálitos legendarios de la fama: José Echegaray y Benito Pérez Galdós compartían los honores del agape con el americano Zorrilla de San Martín, con Melchor Palau, Ferrari, Pérez Zúñiga y Fernández Shaw. Los periódicos de los más opuestos ideas habían enviado sus representantes; el Ayuntamiento de Valladolid, por intermedio de su alcalde, con la rama de laurel y el mensaje apologético, destinado al hijo dilecto.

Se recitaron poesías, se leyó un fragmento del poema inédito "Luzbel", compuesto por don Gaspar y, en medio de aplausos, el anciano poeta asistió a la coronación de su obra y de su lucha.

Al siguiente día, más de ochocientas personas agrupadas en numerosas comisiones nacionales y extranjeras, concurrieron a la casa de Núñez de Arce en Madrid, portadoras de magníficas coronas que depositaron, juntamente con un álbum de autógrafos en prosa y en verso, en manos del poeta.

España y el mundo honraban a quien había sabido vivir como creyente, como patriota y como hombre libre.

Núñez de Arce supliló lo menudo de su físico y lo precario de su salud con la grandeza y robustez del espíritu; su verbo esplendoroso y su ingenio lúcido supieron superar lo limitado de su físico.

Terminados sus estudios en Toledo, marchó a Madrid en 1851, con esperanza de hacer carrera en las letras y en la política. Varios importantes periódicos le ofrecieron sus columnas. Y lo vieron ascender desde las pelaños más modestos hasta la dirección. Reñidas polémicas, siempre sostenidas en el tono respetuoso del debate erudito, lo pusieron a tono con el clima político de su país y, aunque adicto a las doctrinas avanzadas de su tiempo, respetó el pensar ajeno, defendió el propio con posión y mereció el aplauso unánime de sus contáneos. Amigos y enemigos le testimonianron su admiración y la posteridad recogió el legado de su obra literaria.

## NUESTRA LAMINA CENTRAL

### NIDOS DE CLIMAS TEMPLADOS

Los nidos de las aves son siempre maravillosas construcciones, que no sólo se adaptan a las características individuales y hábitos específicos, sino que responden a los particulares condiciones del clima.
Es así como la sólida construcción de nuestro *hornero*, el artístico castillo del *colibrí* o del *pogito azulado*, y la *monumental*, vivienda colectiva de las *calandrias*, contrastan con el precario sostén de la *paloma montera* o la somera depresión en que anidan las *cecilias*. Varían también con la especie, el tamaño, la forma y la coloración de los huevos.

**(1) - Mito o chamarín** *(Aegithalos caudatus)*
Vive en lugares frondosos. El nido, casi esférico, lo construye en ramajes espinosos, usando musgos y líquenes. El interior lo llena con plumas.

**(2) - Mirlo acuático** *(Cinclus cinclus)*
Construye un nido globular, bastante grande, habitualmente en huecos debajo de cascadas y puentes, siempre cerca del agua. Para buscar alimento se sumerje y camina por el lecho de los arroyos.

**(3) - Pinzón** *(Fringilla montifringilla)*
Su nido está construido con materiales suaves y livianos: fibras finas cerdas y musgos, y tapizado con lana, borra y plumas.

**(4) - Pico picapinos** *(Dendrocopos major)*
Para anidar, barrena a golpes de pico un hueco en los troncos. La abertura es estrecha para impedir, en lo posible, la entrada a saqueadores. El interior lo acolcha con aserrín, fibras y plumas (observar en la ilustración el corte del nido).

**(5) - Piquituerto** *(Loxia curvirostra)*
Esta ave, propia de los bosques de coníferas, tiene el pico adaptado para sacar los piñones de entre las escamas leñosas de las piñas.
Construye un nido bastante voluminoso, con ramillas fuertes y lo acolcha con musgos, líquenes y agujas de pino.

**(6) - Alondra** *(Alauda arvensis)*
Esta ave canora construye su nido en una simple oquedad del suelo, o al reparo de un matorral, amontonando para ello pajas y ramitas.

**(7) - Pájaro moscón** *(Remiz pendulinus)*
Construye un nido ovoide con la entrada en forma de embudo y lo suspende de ramas exteriores de árboles y arbustos. Utiliza fibras, hojas de gramíneas, crines y lana, y lo tapiza interiormente con plumas.

**(8) - Somormujo lavanco** *(Podiceps cristatus)*
Vive en lagunas y pantanos, y su nido, hecho con juncos y plantas palustres, es una verdadera balsa que flota y se mueve a impulsos del viento, de la corriente o de la misma ave.

**(9) - Aguila real** *(Aquila chrysoëtus)*
El voluminoso nido del águila (aguilera), más bien plano y sostenido en las salientes rocosas de laderas inaccesibles, está construido con palitos secos, ramas enteras, juncos y zarzas. En la época en que cría sus pichones, suele llenarse con los esqueletos de las presas.

**(10) Acentor** *(Prunella modularis)*
Anida en setos, matorrales y malezas. El nido lo construye con ramitas y palitos, y lo tapiza con plumas y pelos de animales. A menudo el cuco parasita su nido (en la ilustración se ve en el nido al huevo del intruso).

**(11) - Petirroja** *(Erithacus rubecula)*
Esta graciosa y sociable avecilla construye el abrigado nido en los más variados lugares: grietas, ramazones, fronda de enredaderas, etcétera.

**(12) - Golondrina** *(Hirundo rústica)*
Su nido abierto es una sólida construcción que puede durar años. Emplea, como material, barro y paja, y lo fija al resguardo de los aleros y vigas salientes de los techos.

**(13) - El republicano** es un pájaro tejedor sociable de Africa, que debe su nombre a la enorme construcción colectiva que constituye la vivienda común. Esta colonia de nidos individuales, cuyas respectivas entradas se advierten en la ilustración, se protege por una cubierta acompanada.

**(14) -** La construcción del nido en cada especie sigue siempre una misma técnica, para la cual se emplean iguales o parecidos materiales. La forma de los huevos (oviste) obedece a razones de estabilidad en el nido, siendo de excepción los casos de forma esférica.


# YA ESTÁN EN VENTA...

*...las tan solicitadas TAPAS - LIBRO del volumen III que permitirán seguir encuadernando los números de ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL para dar forma a la más completa, moderna y actualizada colección del saber humano.*

*Estas TAPAS - LIBRO facilitarán la encuadernación de las revistas que usted adquiere semanalmente y con ellas podrá formar la más práctica y económica enciclopedia que nadie podría ofrecerle.*

*Consecuentes con nuestro propósito de poner al día la edición de las TAPAS LIBRO muy pronto aparecerá también el volumen IV.*

*Con cada TAPA - LIBRO se entrega GRATIS un índice alfabético por materias. Adquiera la suya (volumen III) de su vendedor habitual, al precio de $ 40 para todo el país.*

EDITORIAL CODEX S. A. Bolivar 578 - Buenos Aires



ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. Publicación semanal ilustrada del conocimiento humano para la juventud. Director: Nicolás J. Gibelli.
Copyright by Fratelli Fabri S.R.L., Milan, Italia, años 1959, 1960 y 1961. Copyright by Piccadilly S. A., Av. 18 de Julio 1707, Montevideo, Uruguay, para las ediciones en castellano, año 1961. Copyright by Editorial Codex S. A., Bolivar 578, Buenos Aires, para la República Argentina, año 1961. Copyright by Cia. Chilena de Ediciones, Mac Iver 142, Santiago de Chile, para la República de Chile, año 1961. Copyright by Cia. Venezolana de Publicaciones, Edificio Principal a Santa, Capilla Nº 4, Caracas, para la República de Venezuela, año 1961. Copyright by Central Peruana de Publicaciones, Jirón de la Unión 284, Lima, para la República del Perú, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A., para la República de Colombia, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A., para la República de México, año 1961.
Reg. de la Prop. Intelectual Nº 691.147

Cuotas Agentes Cuota B

TARIFA REDUCIDA
CONCESIÓN No 6458

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS Y VENTA DE NÚMEROS ATRASADOS: DISTRIBUIDORA UNIVERSAL DE PUBLICACIONES S. R. L., BRANDSEN 1868/1870 - T. 21 - 6426 y 7392